

Aplikasi Jejaring Sosial Donor Darah “Bleed” berbasis Android

Detha Meirina¹, Olen Janua², Rusbandi³

STMIK GI MDP PALEMBANG; JL.Rajawali no.14 Palembang, Telp. (0711) 376400/Fax (0711) 376360

Jurusan Sistem Informasi STMIK GI MDP, Palembang

e-mail: *¹mdetha@yahoo.co.id, ²imcollegian@yahoo.co.id, ³rusbandi@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengembangkan aplikasi jejaring sosial donor darah “bleed” berbasis android. Yang nantinya akan dapat membantu pendonor dan resipien bertukar informasi mengenai kebutuhan darah, sehingga memudahkan pendonor menyumbangkan darahnya kepada resipien yang membutuhkan darah dan resipien mendapatkan golongan darah dari pendonor yang tepat. Dalam pengembangan aplikasi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman java. Dimana java digunakan untuk membangun aplikasi android, sedangkan basis data yang digunakan adalah MySQL.

Metodologi pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metodologi Waterfall. Metodologi waterfall ini memiliki beberapa tahapan yaitu Analisis kebutuhan perangkat lunak, Desain, Pembuatan kode program, Pengujian, Pendukung dan Pemeliharaan [1]. Adapun keluaran yang akan dihasilkan dari pengembangan ini adalah aplikasi jejaring sosial donor darah “bleed” berbasis android..

Kata kunci—Aplikasi, Donor darah, Android, MySQL, Waterfall

Abstract

The purpose of the writing of this thesis is to develop a blood donor social networking application “Bleed” based on android. Who will eventually be able to help the donors and recipient exchange information on the need for blood, in order to facilitate the donors donate their blood to recipient those who need blood and recipient get the blood group of donors proper. In the development of this system the use writers java programming language, the programming language where java used to develop the android application, the database used is mysql.

Methodology system development who writers used was methodology waterfall. Methodology waterfall it has some stages Analyze requirement software, design, Source code, testing, Support and maintenance [1]. The output that will be produced from the development of this system is application social network blood donor “Bleed” based on android.

Keywords— Application, Blood Donors, Android, MySQL, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat terutama pada perangkat telekomunikasi *mobile phone* yang saat ini disebut dengan *smartphone*. *Smartphone* yang paling banyak diminati

karena memiliki sistem operasi yang optimal dan fitur yang lengkap adalah Android.

Sudah kita ketahui bahwa perkembangan *smartphone* saat ini jauh semakin pesat. Hanya dengan sebuah *smartphone* kini kita dapat melakukan banyak hal dan juga yang sekarang sering digunakan adalah untuk menjalankan aplikasi-aplikasi *mobile* sebagai sarana hiburan, jejaring sosial ataupun sebagai media untuk mendapatkan dan mengolah data informasi di mana saja dan kapan saja.

Pada saat ini jejaring sosial sangat marak digunakan oleh semua kalangan bahkan Indonesia termasuk salah satu pengguna jejaring sosial terbesar. Menurut Kementerian komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) pengguna internet di Indonesia saat ini telah mencapai 82 juta orang, dari angka tersebut 95 persennya menggunakan internet untuk mengakses jejaring sosial [2]. Jejaring sosial yang sering digunakan saat ini seperti Facebook, Twitter, Path, Line. Akan tetapi dari banyaknya jejaring sosial saat ini belum ada jejaring sosial yang menyediakan informasi khusus tentang donor darah. Saat ini masyarakat semakin sadar tentang pentingnya donor darah. Artinya jumlah pendonor semakin meningkat akan tetapi faktanya masih banyak resipien yang kesulitan mendapatkan darah untuk kebutuhan transfusi darah, stok darah yang ada di PMI belum mencukupi kebutuhan darah yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Akibatnya resipien bahkan keluarga resipien sering kali kebingungan dalam mendapatkan pendonor pengganti, hal yang paling bisa dilakukan adalah meminta bantuan dengan menyebar informasi melalui media pesan singkat (SMS), *broadcast* pada *blackberry messenger* untuk mendapatkan pendonor, akan tetapi hal tersebut belum efektif dan efisien karena penerima informasi tidak merespon informasi dengan cepat atau bahkan cenderung mengabaikan informasi yang didapat karena meragukan akurasi informasi tersebut sedangkan resipien sangat membutuhkan darah dan harus ditangani dengan cepat

Berdasarkan hal tersebut penulis memiliki ide untuk membangun media atau wadah yang dapat memudahkan pendonor untuk dapat mengetahui resipien yang membutuhkan transfusi darah dan resipien dapat memberikan informasi yang akurat tentang kebutuhan darah sehingga kebutuhan darah tersebut dapat terpenuhi dengan segera.

Maka dari itu penulis memanfaatkan kesempatan ini untuk membuat skripsi dengan judul “APLIKASI JEJARING SOSIAL DONOR DARAH “BLEED” BERBASIS ANDROID”.

LANDASAN TEORI

1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah pengaturan orang, data, proses, dan *information technology* (IT) / teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai output informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi [3].

1.2 Donor Darah

Donor darah adalah proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan di bank darah kemudian digunakan pada transfusi darah [4].

1.3 Android

Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA). Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak [5]. Beberapa komponen fundamental dalam Android antara lain :

a. *Activities*

Suatu *activity* akan menyajikan *user interface* (UI) kepada pengguna, sehingga pengguna dapat melakukan interaksi. Satu *activity* biasanya akan dipakai untuk

menampilkan aplikasi atau yang bertindak sebagai *user interface* saat aplikasi diperlihatkan kepada pengguna [6].

b. *Service*

Service pada android tidak memiliki *Graphic User Interface* (GUI), tetapi *service* berjalan secara background. Sebagai contoh dalam memainkan musik, media player sedang memutar lagu dari list yang ada, aplikasi ini akan memiliki dua atau lebih *activity* yang memungkinkan pengguna untuk memilih lagu atau menulis sms sambil music tetap berjalan. Untuk menjaga musik tetap berjalan, *activity* player dapat menjalankan *service*. *Service* dijalankan pada *thread* utama dari proses aplikasi [6].

c. *Broadcast Receiver*

Broadcast receiver ini berfungsi menerima dan bereaksi untuk menyampaikan notifikasi. Contoh *broadcast* ini seperti zona waktu berubah, baterai low, gambar telah selesai diambil oleh kamera atau pengubahan referensi bahasa yang digunakan. *Broadcast activity* tidak memiliki *user interface* tetapi memiliki sebuah *activity* untuk merespon informasi yang mereka terima [6].

d. *Content Provider*

Komponen ini membuat kumpulan aplikasi data secara spesifik sehingga dapat digunakan oleh aplikasi lain. Data disimpan dalam file sistem seperti basis data SQLite. *Content Provider* menyediakan cara untuk mengakses data yang dibutuhkan oleh suatu *activity*, misalnya ketika pengguna menggunakan aplikasi yang membutuhkan peta (Map) atau aplikasi yang membutuhkan untuk mengakses data kontak dan navigasi [6].

2. METODE PENELITIAN

2.1 PIECES

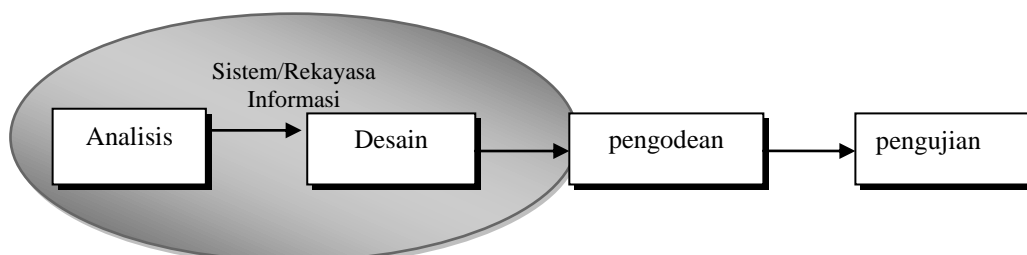
Tahapan analisa berguna untuk melakukan studi dan analisa terhadap sistem yang telah ada (sistem lama). Mengumpulkan informasi dari sistem yang telah ada mengenai permasalahannya, penyebab adanya masalah serta efek dari permasalahan yang ada. Salah satu teknik untuk menganalisis masalah dengan menggunakan kerangka kerja PIECES dan tujuan perbaikan sistem yang akan dijabarkan dalam matriks sebab dan akibat (*Cause and Effect Analysis Matrix*) [3]. Identifikasi masalah, kesempatan dan perintah menggunakan kerangka PIECES :

1. *Performance* (Kinerja)
2. *Information* (Informasi)
3. *Economics* (Ekonomi)
4. *Control* (Kontrol atau Keamanan)
5. *Efficiency* (Efisiensi)
6. *Service* (Servis atau layanan)

2.2 Waterfall

Metode air terjun atau *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) [1].

Berikut adalah tahapan dari model air terjun :



Tahapan-tahapan dalam pemodelan *Waterfall* ini antara lain :

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan [1].
2. Desain
Desain perangkat lunak adalah Proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak, representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan padaa tahap ini juga perlu didokumentasikan [1].
3. Pembuatan kode program
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain [1].
4. Pengujian
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan diinginkan [1].
5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)
Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru [1].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

PIECES

Analisis permasalahan dilakukan dengan menggunakan kerangka PIECES (*Performance, Information, Economics, Control, Eficiency, Service*). Adapun permasalahan yang muncul diidentifikasi dengan menggunakan kerangka PIECES yaitu sebagai berikut

Tabel 1 Framework PIECES

P	<i>Performance (Kinerja)</i> Respon lambat dalam hal mencari pendonor pengganti bagi resipien yang membutuhkan darah karena stok golongan darah yang dibutuhkan tidak tersedia di PMI.
I	<i>Information (Informasi)</i> Informasi mengenai resipien yang membutuhkan transfusi darah hanya diketahui oleh pihak-pihak terdekat seperti keluarga, teman dan sebagian orang yang menerima informasi yang dikirim melalui pesan singkat(SMS), dan <i>broadcast</i> .
E	<i>Economics (ekonomi)</i> Resipien harus mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk menyebarkan informasi kebutuhan darah yang dikirim melalui pesan singkat (SMS) dan <i>broadcast</i> .
C	<i>Controls or Security (control atau keamanan)</i> Pengguna dapat mengakses informasi melalui aplikasi sehingga mempermudah pengguna mencari pendonor tanpa harus keluar rumah.
E	<i>Efficiency (efisiensi)</i> Mendesaknya kebutuhan darah sehingga resipien tidak memikirkan biaya dan

	waktu dalam menyebarkan informasi untuk mendapatkan pendonor.
S	<i>Service to Customer, Suppliers, Partners or Employees, etc.</i> Pelayanan PMI terhadap resipien yang membutuhkan darah sangat terbatas, baik dalam jumlah stok atau jenis – jenis golongan darah tertentu.

Matriks Sebab Akibat

Berdasarkan dari hasil identifikasi masalah-masalah menggunakan kerangka PIECES maka dapat diperoleh solusi yang diusulkan untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut dengan menggunakan tabel pernyataan masalah adalah sebagai berikut

Tabel 2 Matriks Sebab Akibat

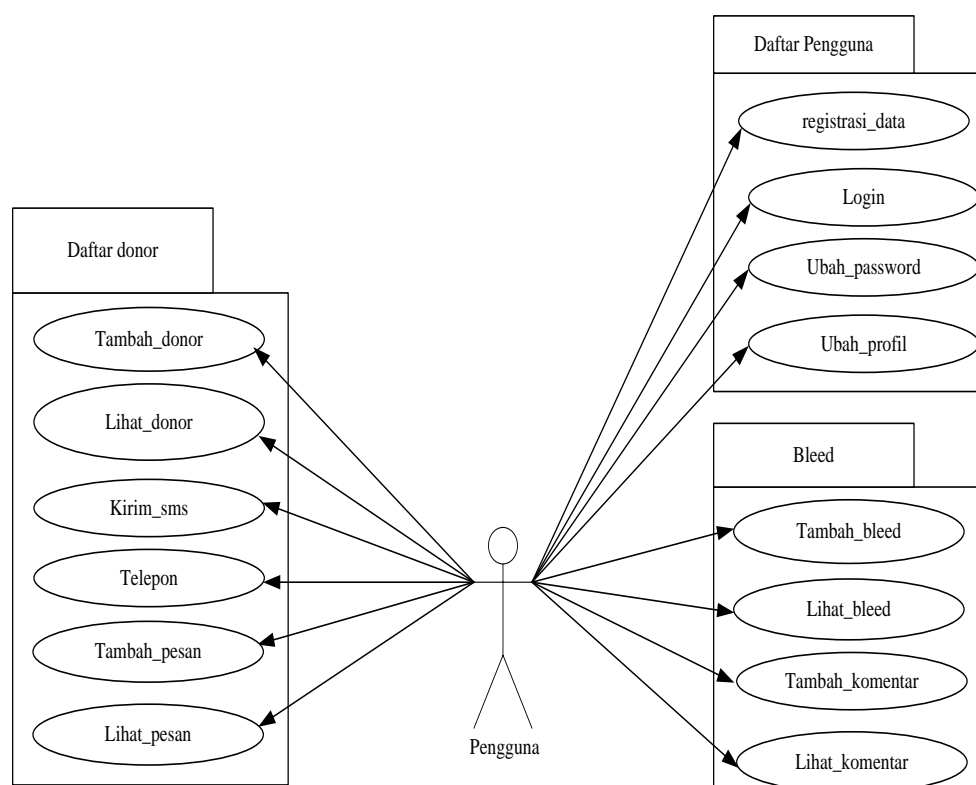
Analisis Sebab dan Akibat		Tujuan – Tujuan dan Perbaikan Sistem	
Masalah	Sebab dan Akibat	Tujuan Sistem	Batasan Sistem
<i>Performance (Kinerja)</i> Respon lambat dalam hal mencari pendonor pengganti bagi resipien yang membutuhkan darah karena stok golongan darah yang dibutuhkan tidak tersedia di PMI	Sebab Resipien atau keluarga resipien mencari alternatif sendiri dalam mendapatkan pendonor pengganti apabila stok darah yang dibutuhkan tidak tersedia. Akibat Waktu respon yang di butuhkan cukup lama dalam pencarian pendonor pengganti.	Mempercepat dalam mendapatkan pendonor bagi resipien.	Adanya aplikasi ini resipien lebih cepat dalam mendapatkan pendonor. Akan tetapi hal yang masih menjadi kendala adalah dari aspek operator (koneksi internet) dari masing-masing pengguna aplikasi karena aplikasi ini di akses melalui jaringan internet.
<i>Information (Informasi)</i> Informasi mengenai resipien yang membutuhkan transfusi darah hanya diketahui oleh pihak-pihak terdekat seperti keluarga, teman dan sebagian orang yang menerima informasi yang dikirim melalui pesan singkat(SMS), dan <i>broadcast</i> .	Sebab Belum memiliki wadah atau media khusus yang memberikan informasi kepada masyarakat mengenai resipien yang membutuhkan darah. Akibat Masih banyak masyarakat dalam hal ini pendonor yang tidak mengetahui informasi resipien yang membutuhkan transfusi darah dengan segera.	Dapat memberikan informasi kepada masyarakat dengan cepat dan dapat mempertemukan resipien dan pendonor.	Akan tetapi hanya dapat mempertemukan pendonor dan resipien yang sudah registrasi pada aplikasi ini.
<i>Economics (Ekonomi)</i> Resipien harus mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk	Sebab Sering kali terkendala dengan biaya pulsa dan	Menghemat penggunaa SMS yang bisa digantikan dengan	Kadang kala terkendala jaringan internet untuk mengakses informasi

menyebarkan informasi kebutuhan darah yang dikirim melalui pesan singkat (SMS) dan <i>broadcast</i> .	biaya paket <i>Blackberry Messenger</i> . Akibat Informasi mengenai resipien yang membutuhkan tidak sampai kepada orang tepat atau hanya sampai pada sebagian orang.	fitur pesan dan dapat mengetahui informasi langsung mengenai resipien yang membutuhkan darah melalui fitur <i>bleed</i> pada aplikasi.	pada aplikasi.
Control(kontrol atau keamanan) Pengguna dapat mengakses informasi melalui aplikasi sehingga mempermudah pengguna mencari pendonor tanpa harus keluar rumah.	Sebab Ketika masyarakat yang membutuhkan darah kadang – kadang sangat terdesak sehingga tidak memikirkan keamanan dirinya dengan menyebarkan informasi beserta nomor <i>handphone</i> dan identitas. Akibat Ada pihak yang tidak bertanggung jawab dapat menyalahgunakan data dan informasi tersebut untuk kepentingan lain.	Mempermudah kontrol keamanan terhadap pengguna dengan cara memasukkan alamat dan nomor <i>handphone</i> pengguna pada saat registrasi.	Pengguna aplikasi <i>bleed</i> ini datanya sudah teregistrasi dengan baik, contohnya nomor telepon dan alamat. Diharapkan pengguna <i>bleed</i> tidak menyalahgunakan data tersebut untuk hal yang tidak baik.
Efficiency (Efisiensi) Mendesaknya kebutuhan darah sehingga resipien tidak memikirkan biaya dan waktu dalam menyebarkan informasi untuk mendapatkan pendonor.	Sebab Resipien mencari alternatif sendiri dalam mendapatkan pendonor apabila golongan darah yang dibutuhkan tidak tersedia di PMI. Akibat Hal tersebut tidak efisien karena membutuhkan waktu lama untuk mendapatkan pendonor sampai ada penerima informasi yang	Data pendonor yang niat mendonor terdata dengan baik sehingga resipien bisa mendapatkan pendonor dengan mudah melalui fitur daftar donor.	Walaupun aplikasi ini telah diletakkan di Google Play tetapi masih perlu disosialisasikan. Usaha yang telah kami lakukan adalah memasang beberapa banner di unit – unit kesehatan di kota Palembang.

	merespon informasi yang tersebut.		
Service (Pelayanan) Pelayanan dari PMI terhadap resipien yang membutuhkan darah sangat terbatas, baik dalam jumlah stok atau jenis – jenis golongan darah tertentu.	Sebab PMI mempunyai keterbatasan dalam mencari informasi pendonor. Akibat Resipien kesulitan untuk mendapatkan donor darah.	Aplikasi bleed akan dapat melayani hambatan yang di alami oleh PMI.	Aplikasi bleed terkendala karena pengguna membutuh jaringan internet yang cukup untuk mengakses informasi pada aplikasi.

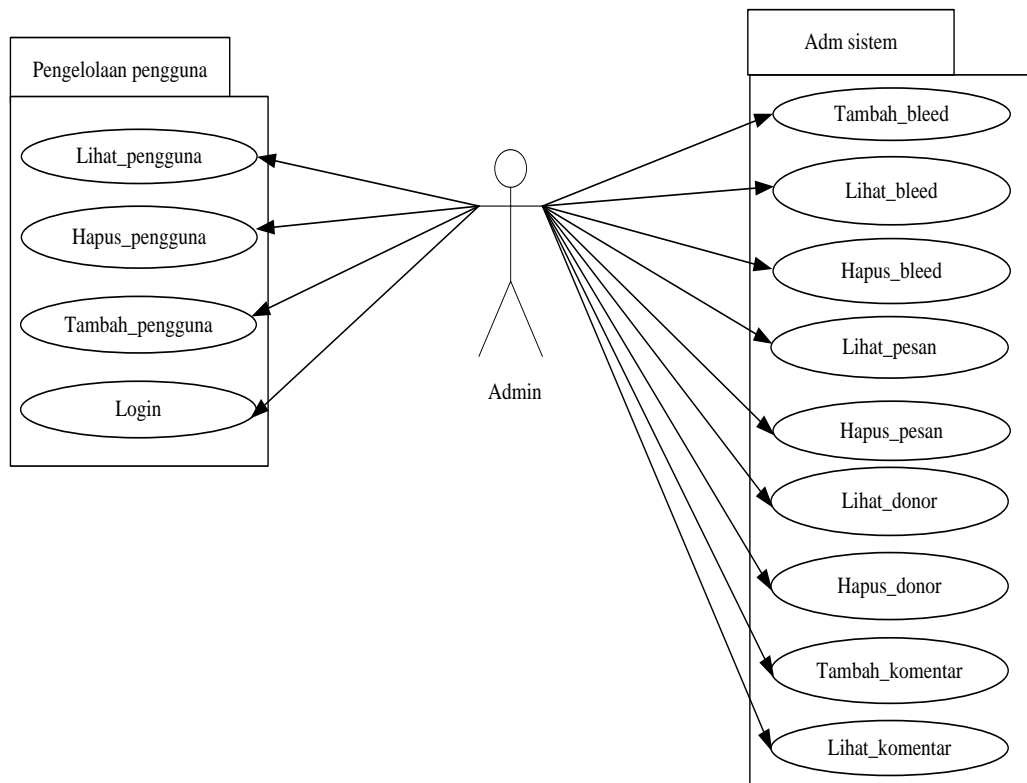
3.1 Use Case

Diagram *use case* pengguna pada pengembangan sistem adalah sebagai berikut



Gambar 1 Diagram *Use Case* Pengguna.

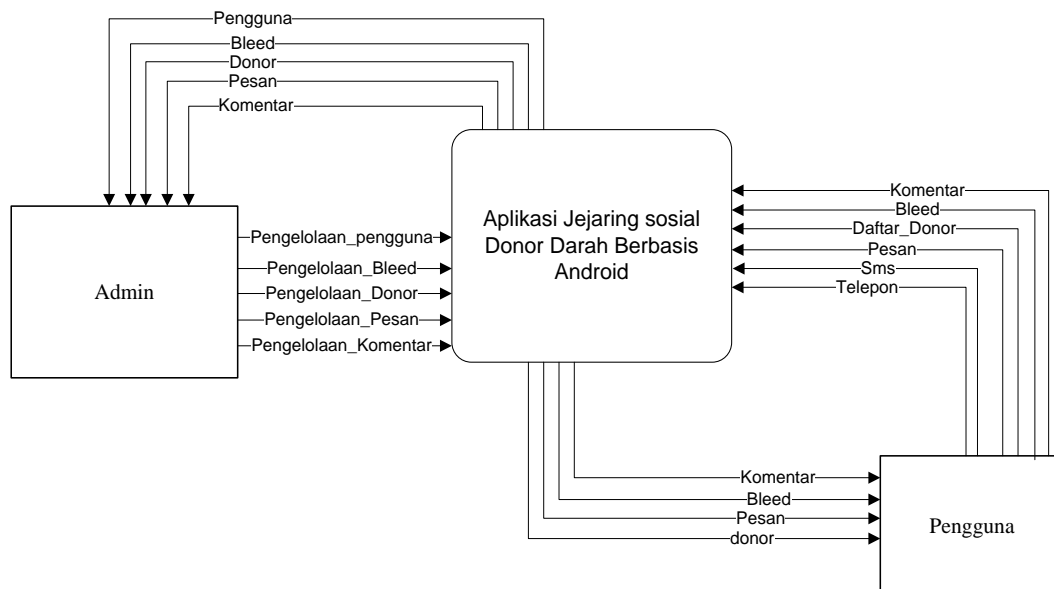
Diagram *use case* Admin pada pengembangan sistem adalah sebagai berikut



Gambar 2 Diagram *Use Case* Admin.

3.2 Diagram konteks

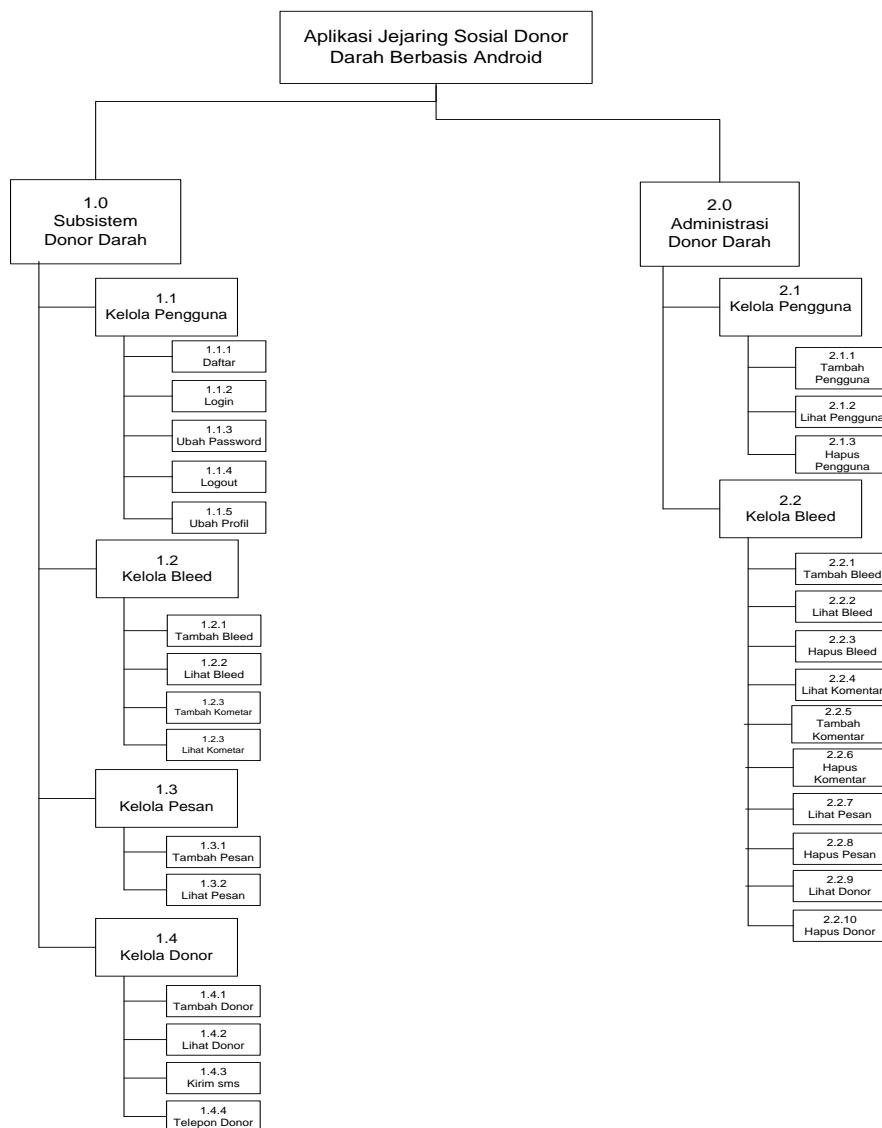
Diagram konteks menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram ini memberikan gambaran mengenai keseluruhan sistem. Diagram Konteks Aplikasi jejaring sosial donor darah "Bleed" berbasis android dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3 Diagram Konteks

3.3 Diagram Dekomposisi

Diagram dekomposisi menunjukkan fungsional *top-down* suatu sistem. Diagram dekomposisi untuk aplikasi jejaring sosial donor darah “bleed” berbasis android adalah sebagai berikut



Gambar 4 Diagram Dekomposisi

3.4 Pengujian Tingkat Kepuasan Pengguna (Kuesioner)

Pengujian tingkat kepuasan pengguna dengan metode penyebaran kuesioner kepada pengguna dengan mengambil responden sebanyak 10 orang. Hasil pengujian terhadap responden dapat dilihat pada tabel – tabel berikut :

Tabel 3 Hasil Pengujian Kuesioner Pernyataan Pertama

No	Pernyataan	Jawaban			
		Sangat Menarik	Menarik	Cukup Menarik	Tidak Menarik
1.	Tampilan dari rancangan aplikasi Bleed	6	2	2	0

Tabel 4 Hasil Pengujian Kuesioner Pernyataan Kedua-Keenam

No	Pernyataan	Jawaban			
		Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Tidak Baik
2.	Kinerja aplikasi dalam memberikan informasi donor darah	5	4	1	0
3.	Kinerja aplikasi dalam segi kecepatan akses pada tiap menu aplikasi	2	7	1	0
4.	Kemudahan mengoperasikan aplikasi	4	6	0	0
5.	Kenyamanan menggunakan aplikasi secara keseluruhan	9	0	1	0
6.	Penilaian anda terhadap aplikasi Bleed secara keseluruhan	4	6	0	0

Tabel 5 Hasil Pengujian Kuesioner Pernyataan Ketujuh-Kedelapan

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
7.	Fitur yang ada sudah sesuai dengan kebutuhan aplikasi	10	0
8.	Kemudahan komunikasi antar pengguna melalui fitur pesan dan fitur donor pada aplikasi	10	0

Tabel 6 Hasil Pengujian Kuesioner Pernyataan Kesembilan

No	Pernyataan	Jawaban			
		Sangat Memadai	Memadai	Cukup Memadai	Tidak Memadai
9.	Aplikasi bleed sudah memadai sebagai media sosial donor darah	3	7	0	0

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis dan perancangan Aplikasi Jejaring Sosial Donor Darah “Bleed” berbasis Android, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Dengan adanya Aplikasi Jejaring Sosial Donor Darah berbasis Android dapat menjadi media/wadah bagi pengguna yang membutuhkan darah atau menjadi sukarelawan sebagai

pendonor darah. Berdasarkan pengujian dengan metode penyebaran kuesioner kepada pengguna dengan hasil 7 dari 10 orang responden menyatakan aplikasi Bleed memadai sebagai media sosial donor darah.

2. Informasi-informasi penting mengenai kebutuhan darah serta kegiatan – kegiatan donor darah di kota Palembang dapat diketahui secara langsung dengan adanya fitur Bleed pada aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian 5 dari 10 orang responden menyatakan aplikasi Bleed sangat baik dalam memberikan informasi donor darah. Sisanya 4 orang menyatakan baik dan 1 orang menyatakan cukup baik.

5. SARAN

Berikut ini adalah saran – saran dari penulis untuk mengembangkan Aplikasi Jejaring Sosial Donor Darah “Bleed” berbasis Android yaitu :

1. Saat ini aplikasi masih dikembangkan menggunakan sistem operasi Android, untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi ini dapat dikembangkan dengan bahasa pemrograman Xcode pada sistem operasi IOS.
2. Pengembangan aplikasi masih dibatasi di wilayah kota Palembang dan pengembangan lebih lanjut aplikasi ini dapat digunakan diseluruh wilayah Indonesia dengan penambahan fitur – fitur tertentu, misalnya dengan mengelompokkan pendonor per kota, dan alamat PMI dimasing - masing kota tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu baik secara langsung maupun secara tidak langsung, juga kepada pihak – pihak yang telah memberikan bimbingan, pengalaman, maupun ide –ide kepada penulis selama proses pembuatan laporan skripsi ini yang telah memberikan dukungan *financial* terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.S Rosa , M. Shalahuddin., 2013, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*, Modula, Bandung.
- [2] Kemkominfo., 2014, *Pengguna Internet di Indonesia*, http://kominform.go.id/index.php/content/detail/pengguna_pengguna_internet_di_indonesia_Capai_82_juta , diakses tgl 10 Mei 2014 .
- [3] Whitten , Jeffery L., Lonnie D.Bentley dan Kevin C.Dittman, 2006, *Metode Desain dan Analisis Sistem Edisi 6*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [4] Wikipedia., 2013, *Donor Darah*, http://id.m.wikipedia.org/wiki/Donor_Darah , diakses tgl 22 Maret 2014 .
- [5] Murya , Yosef., 2014, *Pemrograman Android BlackBox*, Jasakom.
- [6] Safaat , Nazruddin., 2011, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android* , Informatika, Bandung.